Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 1497 (2007) (Arabic): ROLLING BEARINGS – STATIC LOAD RATINGS

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٢٠٠٧/١٤٩٧

أيـــزو: ٧٦ / ٢٠٠٦

كراسى التحميل الدحروجية – مقننات الحمل الاستاتيكى

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٧/١٢/١٣

الثمن : ١١٥ جنيه

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : **moi@idsc.net.eg**

موقع الكترونى : **www.eos.org.eg**

م ق م : ٢٠٠٧ / ١٤٩٧
أيــزو : ٧٦ / ٢٠٠٦

مقدمة

المواصفة القياسية المصرية رقم ٢٠٠٧/١٤٩٧ الخاصة " بكراسى التحميل الدحروجية – مقننات الحمل الاستاتيكى " متماثلة فنياً مع المواصفة الدولية ISO 76/2006 .

وتلغى وتحل محل آخر إصدار لها عام ٢٠٠٥ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (١٦/١) الخاصة بالرسم الهندسى وأجزاء الماكينات .

www.pdftron.com PDFSecure Demo

كراسى التحميل الدحروجية – مقننات الحمل الاستاتيكى

١- المجال

تحدد هذه المواصفة القياسية طرق حساب مقنن الحمل الاستاتيكى الاساسى والحمل الاستاتيكى والحمل الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل الدحروجية فى مدى المقاسات الموضحة فى المواصفات القياسية الدولية ISO ذات الصلة ، والمصنعه من صلب كراسى التحميل المصلد عالى الجودة وشائع الاستعمال بخبره تصنيع جيده وأساسا طبقاً لتصميم تقليدى فيما يخص شكل أسطح التلامس الدحروجية .

لا تؤدى الحسابات التى يتم إجراؤها طبقاً لهذه المواصفة إلى نتائج مرضية بالنسبة لكراسى التحميل التى يلزم ، بسبب ظروف التطبيق و / أو التصميم الداخلى ، تقليل مساحة التلامس بين العناصر الدحروجية ومجارى الدحاريج الحلقية .

وينطبق نفس التحديد عندما تؤدى ظروف التطبيق إلى إنحراف عن توزيع الحمل العمودى فى كرسى التحميل ، مثل : عدم الاستقامه (المحاذاه) أو حمل مقبل (مسبق) أو خلوص كبير جداً أو عند إستخدام معالجة سطحية خاصة أو طلاء حاضر وعندما يكون هناك سبب لافتراض وجود مثل هذه الظروف فينبغى على المستخدم إستشاره صانع كراسى التحميل للحصول على توصياته وكيفية تقدير الحمل الاستاتيكى المكافئ .

لا تنطبق هذه المواصفة على التصميمات التى تعمل فيها العناصر الدحروجية مباشرة على سطح عمود الدوران أو سطح المبيت ، مالم يكن هذا السطح مكافئاً من كافة الوجوه لسطح كرسى التحميل الذى يحل محله .

عند الاشارة فى هذه المواصفة إلى كراسى التحميل القطرية بصفين أو كراسى التحميل الدفعية ذات الاتجاهين ، فمن المفترض أن يكون من النوع المتماثل .

إضافة لذلك ، تم إعطاء توجيهات عامة لمعاملات الآمان الاستاتيكية المطبقة فى التطبيقات ثقيلة التحميل .

٢- المراجع التكميليه

ISO 5593 , Rolling bearings – vocabulary .

ISO 15241 , Rolling bearings – symbols for quantities .

ISO 10657 /1991 , Explanatory notes on ISO 76 .

٣- التعاريف

لمقتضيات هذه المواصفة تطبق التعاريف التالية وكذلك التعاريف الواردة بالمواصفة الدولية ISO 5593 .

٣/ ١ الحمل الاستاتيكى

حمل مؤثر على كرسى التحميل عندما تكون سرعة الدوران النسبية بين حلقاته أو جلبة تساوى صفر .

٣/ ٢ مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى

حمل قطرى يناظر إجهاد تلامس محسوب عند مركز التلامس الاعلى تحميلاً بين العنصر الدحروجى ومجرى الدحاريج قيمته :

- ٤٦٠٠ ميجا باسكال لكراسى التحميل الكرية ذاتية المحاذاه .
و- ٤٢٠٠ ميجا باسكال لجميع كراسى التحميل الكرية الأخرى .
و- ٤٠٠٠ ميجا باسكال لجميع كراسى التحميل الدوحرجية .

:

فى حالة كرسى التحميل صف فردى بتلامس زاوى فيكون مقنن الحمل القطرى هو المركبه النصف قطرية لهذا الحمل التى تسبب إزاحة نصف قطرية بحته لحلقات كرسى التحميل بالنسبة لبعضها البعض .

:

تؤدى إجهادات التلامس هذه ، تحت تأثير حمل إستاتيكى ، إلى حدوث تشوه دائم كلى يساوى تقريبا ٠,٠٠٠١ من قطر العنصر الدحروجى .

٣/ ٣ مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى

حمل محورى مركزى إستاتيكى يناظر إجهاد تلامس محسوب عند مركز التلامس الآعلى تحميلا بين العنصر الدحروجى ومجرى الدحاريج قيمتة .

- ٤٢٠٠ ميجا باسكال للكراسى الكرية الدفعية .
و - ٤٠٠٠ ميجا باسكال لجميع كراسى التحميل الدحروجية الدفعية .

:

تؤدى إجهادات التلامس هذه ، تحت تأثير حمل إستاتيكى ، إلى حدوث تشوه دائم كلى يساوى تقريباً ٠,٠٠٠١ من قطر العنصر الدحروجى .

٣/ ٤ حمل قطرى إستاتيكى مكافئ

حمل قطرى إستاتيكى الذى قد يسبب نفس إجهاد التلامس عند مركز التلامس الأعلى تحميلا بين العنصر الدحروجى ومجرى الدحاريج مثل ما يحدث تأثير ظروف حمل فعلى .

٣/ ٥ حمل محورى إستاتيكى مكافئ

حمل محورى مركزى إستاتيكى والذى يسبب نفس إجهاد التلامس عند مركز التلامس الآعلى تحميلا بين العناصر الدحروجية ومجرى الدحاريج مثل ما يحدث تحت تأثير ظروف حمل فعلى .

٣/ ٦ معامل أمان إستاتيكى

النسبة بين مقنن الحمل الاستاتيكى الأساسى والحمل الاستاتيكى المكافئ ، لإعطاء هامش (إحتياطى) أمان ضد تشوه دائم غير مسموح بة العناصر الدحروجية ومجارى الدحاريج .

٣/ ٧ قطر الدحروج

قطر نظرى فى مستوى نصف قطر يمر بمنتصف طول الدحروج لدحروج متماثل .

:

بالنسبة لدحروج مسلوب ، يكون القطر المستخدم مساويا للقيمة المتوسطة للأقطار عند الأركان الحادة الوهمية للنهاية الكبيرة والنهاية الصغيرة للدحروج .

:

بالنسبة لدحروج محدب غير متماثل ، يكون القطر المستخدم هو تقريب للقطر عند نقطة التلامس بين الدحروج والمجرى غير المضلع للدحاريج عند حمل صفر .

٣/ ٨ طول الدحروج الفعال

أقصر طول تلامس نظرى بين دحروج ومجرى دحاريج بأقصى تلامس .

:

ويكون هذا الطول عادة إما المسافة بين الأركان الحادة النظرية للدحروج مطروح منها شطوف الدحروج ، أو عرض مجرى الدحاريج مستبعداً من التجاويف (الخلوصات) المجلخة ، أيهما أصغر .

٣/ ٩ زاوية تلامس إسمية

زاوية بين مستوى عمودى على محور كرسى التحميل (مستوى قطرى) وخط التأثير الاسمى لمحصلة القوى المنقوله بحلقة أو جلبة كرسى التحميل إلى العنصر الدحروجي .

:

بالنسبة لكراسى التحميل بدحاريج غير متماثلة ، فتحدد زاوية التلامس الإسمى بالتلامس مع المجرى غير المضلع للدحاريج .

٣/ ١٠ قطر الخطوة لمجموعة كرات

قطر الدائرة التى تحتوى على مراكز الكرات فى صف واحد فى كرسى التحميل .

٣/ ١١ قطر الخطوة لمجموعة دحاريج

قطر الدائرة التى تقطع محاور الدحاريج عند منتصفها فى صف واحد فى كرسى التحميل .

٤- الرموز

C_{oa} مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الاساسى بالنيوتن

C_{or} مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى بالنيوتن

D_{pw} قطر الخطوة لمجموعة كرات بالملليمتر

D_{w} قطر الكرة الاسمى بالملليمتر

D_{we} قطر الدحروج بالملليمتر

F_{a} حمل محورى على كرسى التحميل (مركبة محورية للحمل الفعلى على كرسى التحميل) بالنيوتن

F_{r} حمل قطرى على كرسى التحميل (مركبة نصف قطرية للحمل الفعلى على كرسى التحميل) بالنيوتن

f_o معامل لحساب مقتن الحمل الاستاتيكى الأساسى
i عدد صفوف العناصر الدحروجية
L_{we} طول الدحروج الفعال بالمليمتر
P_{oa} حمل محورى إستاتيكى مكافئ بالنيوتن
P_{or} حمل قطرى إستاتيكى مكافئ بالنيوتن
S_o معامل أمان إستاتيكى
X_o معامل حمل قطرى إستاتيكى
Y_o معامل حمل محورى إستاتيكى
Z عدد العناصر الدحروجية فى كرسى تحميل بصف فردى ، عدد العناصر الدحروجية فى صف واحد لكرسى تحميل متعدد الصفوف بنفس عدد العناصر الدحروجية بكل صف .
α زاوية تلامس إسمية بالدرجات

٥- كراسى التحميل الكرية القطرية

٥/ ١ مقتن الحمل القطرى الاستاتيكى الأساسى

٥/ ١/ ١ مقتن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكراسى التحميل الفردية :

يتم حساب مقتن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكراسى التحميل القطرية بالمعادلة الاتية :

$$C_{or} = f_o i z D_w^2 \cos\&$$

حيث قيم f_o مبينة بجدول ١

وتطبق المعادلة على كراسى التحميل بتجويف مقطعى لمجرى الدحاريج لا يزيد نصف قطره عن $0.52D_w$ فى حالة الحلقات الداخلية لكراسى التحميل الكرية بتلامس زاوى وقطرى ، ولا يزيد عن $0.53D_w$ فى حالة الحلقات الخارجية لكراسى التحميل الكرية بتلامس زاوى وقطرى وكذلك فى حالة الحلقات الداخلية لكراسى التحميل ذاتيه المحاذاه .

وليس من الضرورى أن تزيد قدره كرسى التحميل على تحمل الأحمال باستخدام نصف قطر تجويف أصغر، ولكنها تقل باستخدام نصف قطر تجويف أكبر من القيم المعطاه فى الفقرة السابقة .

وفى هذه الحالة الأخيرة ، يجب إستخدام قيمة مخفضة مناظرة للمعامل f_o . ويمكن حساب هذه القيمة المنخفضة للمعامل f_o بواسطة المعادلة (18 – 3) الوارده بالمواصفة الدولية ISO / TR 10657 / 1991 .

٥/ ١/ ٢ مقتن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لتوليفات من كراسى التحميل

٥/ ١/ ٢/ ١ كرسيى تحميل كرية بتلامس قطرى وكل منهما بصف منفرد ويعملان كوحدة واحدة .

قيمة مقتن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكرسيى تحميل كرية متماثليين وكل بصف منفرد وبتلامس قطرى ومثبت هذين الكرسين بجانب بعضهما على نفس عمود الدوران بحيث تعمل كوحدة واحدة (تثبيت مقترن) فى تزييت متواجة أو متظاهر ، يكون هذا المقتن ضعف مقتن الحمل القطرى الاستاتيكى الأساسى لكرسى تحميل واحد بصف منفرد .

٥/ ١/ ٢/ ٢ ترتيبات متواجهه ومتظاهره لكراسى تحميل كريه بتلامس زاوى وبصف منفرد .

مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكرسيى تحميل كرية متماثلين وكل منها بصف منفرد وبتلامس زاوى ومثبت هذين الكرسيين بجانب بعضهما على نفس عمود الدوران بحيث تعمل كوحده واحده (تثبيت مقترن) فى ترتيب متواجه أو متظاهر ، يكون هذا المقنن ضعف مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الأساسى لكرسى تحميل واحد بصف منفرد .

٥/ ١/ ٢/ ٣ ترتيب مترادف

بالنسبة لكرسين تحميل كرية أو أكثر متماثلة وكل منها بصف منفرد وبتلامس قطرى أو بتلامس زاوى ومثبته بجانب بعضهما على نفس عمود الدوران بحيث تعمل كوحدة واحدة (تثبيت مقترن أو مرصوص) فى ترتيب مترادف ، فإن مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى يكافئ عدد كراسى التحميل مضروباً فى مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى لكراسى تحميل بصف منفرد . ويلزم أن تكون كراسى التحميل مصنعه ومثبته بطريقة ملائمة للتوزيع المتساوى للحمل فيما بينهم .

جدول ١ - قيم المعامل f_0 لكراسي التحميل الكروية[١]

$\frac{D_w \cos \alpha}{D_{pw}}$	المعامل f_0		
	كراسى تحميل كرية قطريه		الكراسي الدفعيه النصف قطريه
	تلامس قطرى أو زاوى	محاذاة- ذاتية	
0	14.7	1.9	61.6
0.01	14.9	2	60.8
0.02	15.1	2	59.9
0.03	15.3	2.1	59.1
0.04	15.5	2.1	58.3
0.05	15.7	2.1	57.5
0.06	15.9	2.2	56.7
0.07	16.1	2.2	55.9
0.08	16.3	2.3	55.1
0.09	16.5	2.3	54.3
0.1	16.4	2.4	53.5
0.11	16.1	2.4	52.7
0.12	15.9	0.4	51.9
0.13	15.6	2.5	51.2
0.14	15.4	2.5	50.4
0.15	15.2	2.6	49.6
0.16	14.9	2.6	48.8
0.17	14.7	2.7	48
0.18	14.4	2.7	47.3
0.19	14.2	2.8	46.5
0.2	14	2.8	45.7
0.21	13.7	2.8	54
0.22	13.5	2.9	44.2
0.23	13.2	2.9	43.5
0.24	13	3	42.7
0.25	12.8	3	41.9
0.26	12.5	3.1	41.2
0.27	12.3	3.1	40.5
0.28	12.1	3.2	39.7
0.29	11.8	3.2	39
0.3	11.6	3.3	38.2
0.31	11.4	3.3	37.5
0.32	11.2	3.4	36.8
0.33	10.9	3.4	36
0.34	10.7	3.5	35.3
0.35	10.5	3.5	34.6

$\frac{D_w \cos \alpha}{D_{pw}}$	المعامل f_o		
	كراسى تحميل كرية قطريه		الكراسي الدفعيه النصف قطريه
	تلامس قطرى أو زاوى	محاذاة- ذاتية	
0.36	10.3	3.6	-
0.37	10	3.6	-
0.38	9.8	3.7	-
0.39	9.6	3.8	-
0.4	9.4	3.8	-

تم وضع هذا الجدول بناء على معادلة هيرتز (Hertz) للتلامس فى نقطة وبمعامل مرونة $2.07x10^5$MPa ونسبة بواسون (Poisson) ٠,٣ تم إفتراض أن توزيع الحمل ينتج عند أقصى حمل كره $\frac{5F_r}{Z \cos \alpha}$ لكراسى التحميل الكرية القطرية ، $\frac{F_a}{Z \sin \alpha}$ لكراسى التحميل الكرية الدفعية يمكن الحصول على قيم F_o عند القيم المبينية للنسبة $\frac{D_w \cos \alpha}{D_{pw}}$ بواسط الاستنباط الخطى .

٥/ ٢ حمل قطرى إستاتيكى مكافئ

٥/ ٢/ ١ لكراسى التحميل المنفرده

يكون الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل الكرية القطرية هو القيمة الأكبر من أى من المعادلتين :

$$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a \quad \text{------------} \quad (2)$$

$$P_{or} = F_r \quad \text{------------} \quad (3)$$

حيث قيم المعاملين X_o و Y_o معطاه فى جدول ٢ .
تطبق هذه المعاملات لكراسى التحميل بأنصاف أقطار تجاويف مقطعيه طبقاً للبند ٥/١/١ .
ولا نصاف أقطار التجاويف الأخرى ، يمكن حساب X_o و Y_o بواسطة ISO / TR10657 : 1991 .
يتم الحصول على قيم Y_o لزوايا التلامس البيئية ، غير الوارده بجدول ٢ ، بواسطة الاستنباط الخطى .

جدول ٢ - قيم المعاملين X_o ، Y_o لكراسي التحميل الكروية النصف قطرية

نوع كرسى التحميل		كراسي التحميل بصف منفرد		كراسي التحميل بصف مزدوج	
		X_o	Y_o	X_o	Y_o
كراسى التحميل الكريه بتلامس قطرى[a]		0.6	0.5	0.6	0.5
كراسي التحميل الكرية بتلامس زاوى = α	15°	0.5	0.46	1	0.92
	20°	0.5	0.42	1	0.84
	25°	0.5	0.38	1	0.76
	30°	0.5	0.33	1	0.66
	35°	0.5	0.29	1	0.58
	40°	0.5	0.26	1	0.52
	45°	0.5	0.22	1	0.44
كراسى التحميل الكرية ذاتية المحاذاه $\alpha \neq o^o$		0.5	0.22 cota	1	0.44 cota

a تعتمد أقصى قيمة مسموح بها للنسبة Fa / Cor على تصميم كرسى التحميل (الخلوص الداخلى وعمق تجويف مجرى الدحاريج)

٥/ ٢/ ٢ لتوليفات من كراسى التحميل

٥/ ٢/ ٢/ ١ ترتيبات متواجهه ومتظاهرة لكراسى تحميل كرية بتلامس زاوى وبصف منفرد .

عند حساب الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكرسيى تحميل كرية متماثلين بتلامس زاوى ومثبتين جنبا إلى جنب على نفس عمود الدوران بحيث تعملان كوحدة واحدة (تثبيت مقترن) فى ترتيب متواجه أو متظاهر ، فإن قيم X_o و Y_o لكرسى تحميل بصف مزدوج وقيم F_a , F_r للأحمال الكلية على هذا الترتيب يجب إستخدامها .

٥/ ٢/ ٢/ ٢ ترتيب مترادف

عند حساب الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكرسيين تحميل كرية أو أكثر بتلامس قطرى أو بتلامس زاوى ومثبته بجانب بعضها على نفس عمود الدوران ، بحيث تعمل كوحده واحده (تثبيت مقترن أو مرصوص) فى ترتيب مترادف ، فإن قيم X_o و Y_o لكرسى تحميل بصف منفرد وقيم F_a , F_r للأحمال الكلية على هذا الترتيب يجب إستخدامها .

٦- كراسى التحميل الكرية الدفعية

٦/ ١ مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى

يتم حساب مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى لكراسى تحميل كرية دفعية بإتجاه منفرد أو إتجاه مزدوج بإستخدام المعادلة :

$$C_{or} = F_o Z D_w^2 \sin\alpha \quad \text{-------------------- (4)}$$

حيث يوضح جدول ١ قيم F_o

وZ هى عدد الكرات المحملة بالحمل فى إتجاه واحد .

تطبق المعادلة على كراسى التحميل ذات أنصاف أقطار تجاويف مقطع لمجرى الدحاريج لا تزيد على $0.54\ D_w$ ليس من الضرورى زيادة قدرة تحمل كرسى التحميل للحمل الواقع عليه باستخدام نصف قطر تجويف أصغر ، ولكنها تنخفض باستخدام نصف قطر تجويف أكبر .

فى هذه الحالة الأخيرة ، يجب إستخدام قيمة مخفضة مناظرة للمعمل F_o . ويمكن حساب هذه القيمة المنخفضة للمعامل F_o بواسطة المعادلة (3.30) الواردة بالمواصفة ISO / TR 10657:1991 .

٦/ ٢ حمل محورى إستاتيكى مكافئ

يتم حساب مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل الكرية الدفعية بزاوية $\alpha = 90°$ من المعادلة :

$$P_{oa} = 2.3 F_r \tan\alpha + F_a \quad \text{-------------- (5)}$$

وهذه المعادلة صالحة لجميع نسب الحمل القطرى إلى الحمل المحورى فى حالة كراسى التحميل ذات إتجاه مزدوج . أما فى حالة كراسى التحميل ذات إتجاه منفرد فإنها تكون صالحة إذا كانت $F_r / F_a \leq 0.44 \cot$ &، وتعطى قيم مرضيه للحمل P_{oa} ولكنها أقل دقه إذا زادت F_r / F_a حتى $0.67 \cot\alpha$.

ويمكن لكراسى التحميل الكرية الدفعية بزاوية $\alpha = 90°$ تحمل أحمال محورية فقط . وفى هذه النوعية من كراسى التحميل يتم حساب الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ من المعادلة :

$$P_{oa} = F_a \quad \text{--------------------- (6)}$$

٧- كراسى التحميل الدحروجية القطرية

٧/ ١ مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الأساسى

٧/ ١/ ١ مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكراسى التحميل المنفردة

يعطى مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكراسى التحميل الدحاريج الاسطوانية القطرية بالمعادلة :

$$C_{or} = 44\left[1 - \frac{D_{we}\cos\alpha}{D_{pw}}\right] i z L_{we} D_{we} \cos\alpha \quad \text{---------------- (7)}$$

:

تم وضع المعادلة (7) بناءاً على نفس معاير المرونة ونسبة بواسون وتوزيعات حمل العنصر الدحروجى كما هو معطى بالملحوظة بجدول ١ .

٧/ ١/ ٢ مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لتوليفة من كراسى التحميل .

٧/ ١/ ٢/ ١ ترتيبات متقابلة ومتعاكسه لكراسى التحميل

مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكرسيى تحميل ذات دحاريج اسطوانية قطرية متماثلين وكل بصف واحد ومثبنين جنبا إلى جنب على نفس عمود الدوران ، بحيث يعملان كوحدة واحدة (تثبيت مزدوج) فى ترتيب متقابل أو متعاكس ، يكون ضعف مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكرسى تحميل بصف منفرد .

٧/ ١/ ٢/ ٢ ترتيب مترادف

مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الأساسى لكرسيين تحميل أو أكثر متماثلة ذات دحاريج إسطوانية بصف واحد ومثبته جنباً إلى جنب على نفس عمود الدوران ، بحيث تعمل كوحدة واحدة (تثبيت مزدوج أو مرصوص) فى ترتيب مترادف ، قيم مقنن الحمل هذه تكافئ عدد كراسى التحميل مضروباً فى مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الاساسى لكرسى تحميل بصف منفرد .

ويلزم أن تكون كراسى التحميل مصنعه ومثبته بطريقة ملائمة للتوزيع المتساوى للحمل فيما بينها .

٧/ ٢ حمل قطرى إستاتيكى مكافئ

٧/ ٢/ ١ حمل قطرى إستاتيكى مكافئ لكراسى تحميل منفردة

الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل القطرية ذات الدحاريج الاسطوانية بزاوية $\alpha \neq O^{\circ}$

$$P_{or} = X_o F_r + Y_o F_a \quad \text{-------------- (8)}$$

$$P_{or} = F_r \quad \text{------------ (9)}$$

حيث قيم المعاملين X_o و Y_o معطاه فى جدول ٣ .

جدول ٣ – قيم المعاملين X_o و Y_o لكراسى التحميل القطرية ذات الدحاريج الإسطوانية

نوع كرسى التحميل	X_o	Y_o
صف واحد	0.5	0.22 cot α
صف مزدوج	1	0.44 cot α

يتم الحصول على الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل القطرية ذات الدحاريج الاسطوانية بزاوية $\alpha = O^{\circ}$ ومعرض لحمل قطرى فقط من المعادلة .

$$P_{or} = F_r \quad \text{---------------------- (10)}$$

تتغير بشكل ملحوظ قدرة كراسى التحميل القطرية ذات الدحاريج الاسطوانية على تحمل الآحمال المحورية الواقعة عليها وذلك طبقا لتصميم وتصنيع كرسى التحميل . لذلك ينبغى على مستخدم كرسى التحميل

إستشارة صانع كرسى التحميل للحصول على توصياته فيما يخص تقييم الحمل المكافئ فى الحالات التى فيها كراسى التحميل بزاوية $\alpha = O^{\circ}$ والتى تكون معرضه لحمل محورى .

٧/ ٢/ ٢ الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لتوليفة من كراسى التحميل

٧/ ٢/ ٢/ ١ ترتيبات متقابلة ومتعاكسه لكراسى التحميل ذات دحاريج اسطوانية بتلامس زاوى بصف واحد .

عند حساب الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكرسيى تحميل متماثلين ذات دحاريج اسطوانية بتلامس زاوى بصف منفرد مثبتن جنبا إلى جنب على نفس عمود الدوران بحيث يعملان كوحدة واحدة (تثبيت مزدوج) فى ترتيب متقابل أو متعاكس ، فيجب إستخدام قيم X_o و Y_o لكرسى تحميل بصفين وقيم F_a , F_r للأحمال الكلية على الترتيبه .

٧/ ٢/ ٢/ ٢ ترتيب مترادف

عند حساب الحمل القطرى الاستاتيكى المكافئ لكرسيين تحميل أو أكثر متماثلة وكل منهما بتلامس زاوى وصف منفرد ومثبته على نفس عمود الدوران بحيث تعمل كوحدة واحدة (تثبيت مزدوج أو مرصوص) فى ترتيب مترادف ، فيجب إستخدام قيم X_o و Y_o لكرسى تحميل بصف منفرد وقيم F_a , F_r للأحمال الكلية على الترتيبه .

٨- كراسى التحميل ذات الدحاريج الاسطوانية

٨/ ١ مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى

٨/ ١/ ١ مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى لكراسى التحميل منفردة الاتجاه ومزدوجة الاتجاه

يتم حساب مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الاساسى لكراسى التحميل ذات الدحاريج الاسطوانية الدفعية منفردة الاتجاه ومزدوجة الاتجاه من المعادلة :

$$C_{or} = 220\left[1 - \frac{D_{we}\cos\alpha}{D_{pw}}\right] Z L_{we} D_{we} Sin\alpha \quad \text{----------------- (11)}$$

حيث Z هى عدد الدحاريج الاسطوانية التى تحمل الحمل فى إتجاه واحد فى حالة ما إذا كانت الدحاريج لها أطوال مختلفة ، فتكون ZL_{we} هى مجموع أطوال الدحاريج ، كما هو محدد فى بند ٨/٣ ، التى تحمل الحمل فى إتجاه واحد .

تم وضع المعادلة (11) بناء على نفس معامل المرونة ونسبة بواسون وتوزيعات حمل العنصر المتدحرج كالتى معطاه بالملحوظة على جدول ١ .

٨/ ١/ ٢ مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الاساسى لكراسى التحميل مثبتة فى ترتيب مترادف

مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الاساسى لكرسيين تحميل أو أكثر متماثلة دحروجية ذات دحاريج اسطوانية دفعية منفردة الاتجاه ومثبتة جنبنا إلى جنب على نفس عمود الدوران بحيث تعمل كوحدة واحدة

(تثبت مزدوج أو مرصوص) فى ترتيب مترادف ، يكون مساوياً لعدد كراسى التحميل مضروباً فى مقنن الحمل المحورى الإستاتيكى الاساسى لكرسى تحميل واحد منفرد الاتجاه . ويلزم أن تكون كراسى التحميل مصنعه ومثبته بطريقة ملائمة للتوزيع المتساوى للحمل فيما بينها .

٨/ ٢ الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ

٨/ ٢/ ١ الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل منفرده الاتجاه ومزدوجة الإتجاه

يتم حساب الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ لكراسى التحميل ذات الدحاريج الاسطوانية الدفعية بزاوية $\alpha \neq 90°$ من المعادلة :

$$P_{oa} = 2.3F_r \tan\alpha + F_a \quad \text{-----------------} \quad (12)$$

وهذه المعادلة تصلح لجميع نسب الحمل القطرى إلى الحمل المحورى فى حالة كراسى التحميل بإتجاه مزدوج . أما فى حالة كراسى التحميل بإتجاه منفرد فإنها تصلح إذا كانت $F_r / F_a \leq 0.44 \cot\alpha$ ، وتعطى قيم مرضية للحمل . P_{oa} ولكن أقل دقه إذا زادت F_r / F_a على $0.67 \cot\alpha$ ويمكن لكراسى التحميل ذات الدحاريج الاسطوانية الدفعية بزاوية $\alpha = 90°$ تحمل أحمال محورية فقط . لهذه النوعية من كراسى التحميل يتم حساب الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ من المعادلة :

$$P_{oa} = F_a \quad \text{---------------} \quad (13)$$

٨/ ٢/ ٢ الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ لكراسى تحميل مثبته فى ترتيب مترادف

دحاريج إسطوانية دفعية عند حساب الحمل المحورى الاستاتيكى المكافئ لكرسيين تحميل أو أكثر متماثلة ذات دحاريج إسطوانية دفعية ومثبته جنباً إلى جنب على نفس عمود الدوران بحيث تعمل كوحدة واحدة (تثبيت مزدوج أو مرصوص) فى ترتيب مترادف ، فيجب فى المعادلة (12) إستخدام قيم F_r ، F_a للأحمال الكلية على الترتيبة .

٩- معامل الآمان الاستاتيكى

٩/ ١ عام

ينبغى مراجعة مناسبة لكرسى التحميل الذى يتم إختباره للتطبقات ذات تحميل ثقيل للتأكد من أن مقنن الحمل الاستاتيكى الاساسى له مناسب . وهذا يمكن تحديده بمساعدة معامل الآمان الاستاتيكى So ، الذى يتم حسابه من المعادلتين :

$$S_o = \frac{C_{or}}{P_{or}} \quad \text{---------------} \quad (14)$$

$$S_o = \frac{C_{oa}}{P_{oa}} \quad \text{----------------} \quad (15)$$

حيث تطبق المعادلة (14) على كراسى التحميل القطرية والمعادلة (15) على كراسى التحميل الدفعية أينما كان كرسى التحميل محمل ديناميكيا والاختبار تم على أساس العمر الإفتراضى ، فإنه ينصح بالتأكد من أن الحمل الإستاتيكى الاساسى مناسباً للحصول على متطلبات أداء التطبيق . قيم S_o الإسترشادية الواردة فى البندين ٢/٩ ، ٣/٩ للأنواع المختلفة لمتطلبات التشغيل والتطبيق فيما يخص سلاسه الحركة وخلوها من الإهتزازات ، هذه القيم تكون قابلة للتطبيق لكراسى التحميل الدوارة وتوضع على أساس المخبره لظروف تشغيل آخرى محددة ، يجب إستشارة الصانع للإسترشاد بقيم S_o القابلة للتطبيق .

٩/ ٢ كراسى التحميل الكرية

يوضح جدول ٤ قيم إسترشادية لمعامل الآمان الاستاتيكى So لكراسى التحميل الكرية .

جدول ٤ – قيم استرشادية لمعامل الآمان الاستاتيكى So لكراسى التحميل الكرية

نوع التشغيل	So (حد أدنى)
تطبيقات الحركة الهادئه : سلاسه الحركة وخالية من الاهتزازات وبدقة دوران عالية	٢
تطبيقات الحركة العادية : سلاسه الحركة وخالية من الاهتزازات وبدقة دوران عادية	١
- تطبقات معرضة لاحمال فجائية ز - أحمال فجائية أكيدة (p)	١,٥
p إذا لم تكن قيمة الحمل معروفة ، فينبغى استخدام قيم المعامل S_o ١,٥ على الأقل . إذا كانت قيمة الاحمال الفجائية معروفة تماماً ، فيمكن إستخدام قيم أصغر للمعامل S_o	

٩/ ٣ كراسى التحميل الدوحرجية

يوضح جدول ٥ قيم استرشادية لمعامل الآمان الاستاتيكى S_o لكراسى التحميل الدحروجية .

جدول ٥ – قيم إسترشادية لمعامل الآمان الاستاتيكى S_o لكراسى التحميل الدحروجية

نوع التشغيل	**So (حد أدنى)**
تطبيقات حركة هادئة : سلاسه الحركة وخالية من الاهتزازات وبدقة دوران عالية	٣
تطبيقات حركة عادية : سلاسه الحركة وخالية من الاهتزازات وبدقة دوران عادية	١,٥
- تطبقات معرضة لاحمال فجائية . - أحمال فجائية أكيده [p]	٣
لكراسى التحميل ذات الدحاريج الاسطوانية الكرية الدفعية ، يوصى بأن يكون الحد الأدنى للمعامل S_o ٤ لجميع أنواع التشغيل . لكراسى التحميل ذات الدحاريج الاسطوانية الابرية بكأس مسحوبة وتصليد سطحى ، يوصى بأن يكون الحد الادنى للمعامل S_o ٣ لجميع أنواع التشغيل .	
P إذا لم تكن قيم الحمل معروفة ، فينبغى استخدام قيم المعامل S_o ٣ على الأقل . إذا كانت قيمة الاحمال الفجائية معروفة تماماً ، فيمكن إستخدام قيم أصغر للمعامل S_o	

ملحق أ

(استرشادى)

عدم الاستمرارية (عدم الاتصال) فى حسابات مقننات الحمل الاستاتيكى الأساسى

أ / ١ عام

تختلف المعاملات المستخدمه فى حساب مقننات الحمل الاستاتيكى C_{or} ، C_{oa} طبقاً لهذه المواصفة إختلافا بسيطا لكراسى التحميل الكرية بتلامس زاوى الدفعية منها والقطرية .

لذلك يوجد عدم إستمرارية فى حساب مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى (C_{oa}) عندما يتم إعتبار كرسى التحميل بزاوية تلامس $\alpha = 45°$ أولا على أنه كرسى تحميل قطرى $(C_{oa} = C_{or} / Y_o)$ ثم بعد ذلك على أنه كرسى تحميل دفعى .

ويوضح هذا الملحق لماذا تختلف معاملات مقنن الحمل ، ويبين كيف يمكن إعادة حساب مقننات الحمل ليتم التمهيد أمام عمل مقارنات صحيحة تحت نفس الظروف .

أ / ٢ الرموز

يتم إستخدام نفس الرموز التى جاءت بالبند ٤ ، مع إستخدام رموز إضافية أيضا

C_{oaa} مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى لكرسى تحميل دفعى $(\alpha > 45°)$ ، بالنيوتن

C_{oar} مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الاساسى المضبوط $(\alpha \leq 45°)$ ، بالنيوتن

r_e نصف قطر تجويف المقطع لمجرى الدحاريج بالحلقة الخارجية ، بالملليمتر

r_i نصف قطر التجويف المقطعى لمجرى الدحاريج بالحلقة الداخلية ، بالملليمتر

أ / ٣ المعاملات المختلفة لحساب مقنن الحمل الاستاتيكى الأساسى لكراسى التحميل الكرية بتلامس زاوى الدفعية منها والقطرية

أ / ٣ / ١ كراسى تحميل كرية قطرية بتلامس زاوى

فى حساب C_{or} ، فإن التوافق ما بين الكريات ومجارى الكريات طبقا للبند ١/١/٥ .

$$r_i / D_w \leq 0.52 \ \& \ r_e / D_w \leq 0.53$$

أ / ٣ / ٢ كراسى تحميل كرية دفعية بتلامس زاوى

فى حساب C_{oa} ، فإن التوافق ما بين الكريات ومجارى الكريات طبقا للبند ١/٦ .

$$r_i / D_w \leq 0.54 \ \& \ r_e / D_w \leq 0.54$$

أ / ٤ مقارنة مقننات الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى C_{oaa} & C_{oa} لكراسى التحميل الكرية بتلامس زاوى الدفعية منها والقطرية

أ / ٤ / ١ عام

لتطبيقات معينة ، يتم تصنيع كراسى تحميل كرية بتلامس زاوى بزاوية تلامس $\alpha \leq 45$ & $\alpha > 45$ بنفس التوافقات ما بين الكريات ومجارى الكريات ، وأحيانا يلزم حساب وأيضا مقارنة مقننات الحمل المحورى الحقيقى لها .

يمكن حساب مقننات الحمل الاستاتيكى الأساسى C_{or} ، C_{oa} بإستخدام هذه المواصفة القياسية أو تؤخذ من كتالوجات كراسى التحميل إذا كانت متاحة .
ومهما كان ، وكما هو موضح فى أ / ٣ ، فيتم حساب C_{or} ، C_{oa} بتوافقات مختلفة لكراسى التحميل القطرية والدفعية إذا كان يجب عمل مقارنة وحساب صحيحين ، فيلزم إعادة حساب C_{or} ، C_{oa} لضبط مقننات الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى C_{oar} ، C_{oaa} إعتمادا على نفس التوافقات .
يمكن إجراء إعادة الحسابات باستخدام المعادلات من أ / ١ إلى أ / ٤ لتوافقين مختلفين – توافقات كرسى تحميل قطرى وتوافقا كرسى تحميل دفعى كما هو فى أ/١/٣ ، أ/٢/٣ على التوالى .
مقارنة مقننات الحمل تكون ذات إهتمام أساسى لكراسى التحميل المخصصة لتعمل فى تطبيقات حيث تكون الأحمال المحورية هى الغالبة ، لذلك فإن مقارنة مقننات الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى يتم التعامل معها فى هذا الملحق .
تم إفتراض أن زاوية التلامس α ثابتة ، دون الاعتماد على الحمل المحورى ، مما يعنى إنخفاض الدقة لكراسى التحميل بزوايا تلامس صغيرة ، معرضة لأحمال ثقيلة .

أ / ٤ / ٢ كراسى تحميل كرية ذات تلامس زاوى وبتوافقات تحميل قطرية

$(r_i / D_w \leq 0.52 \text{ and } r_e / D_w \leq 0.53)$

$C_{oar} = C_{or} / Y_o$ (A.1)

$C_{oaa} = 0.43\, C_{oa}$ (A.2)

أ / ٤ / ٣ كراسى تحميل كرية ذات تلامس زاوى وبتوافقات تحميل دفعية

$(r_i / D_w \leq 0.54 \text{ and } r_e / D_w \leq 0.54)$

$C_{oar} = 0.7\, C_{or} / Y_o$ (A.3)

$C_{oaa} = C_{oa}$ (A.4)

أ / ٥ أمثله

أ / ٥ / ١ كرسى تحميل كرى بتلامس زاوى بزاوية $\alpha = 45^\circ$

قارن مقننات الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى المضبوط لكرسى تحميل كرى بتلامس زاوى وبصف منفرد وزاوية التلامس $\alpha = 45^\circ$ ، عندما يتم إعتباره كرسى تحميل قطرى وكرسى تحميل دفعى . لكرسى التحميل الذى تم إختياره فإن $(D_w \cos \alpha) / D_{pw} = 0.16$ ، $i = 1$ كرسى التحميل له توافقات تحميل قطرية .

- بإعتباره كرسى تحميل قطرى

يتم حساب C_{or} طبقاً للمعادلة (1) ، أى أن $C_{or} = f_o / Z D_w^2 \cos\alpha$ ، طبقا للجدول (١) فإن $f_o = 14.9$
وطبقاً لجدول (٢) فإن $Y_o = 0.22$

$$C_{or} = 14.9 \times Z \times D_w^2 \times \cos 45^\circ = 10.54 Z D_w^2$$

بإدخال Cor ، Yo فى المعادلة A.1

$$C_{oar} = 10.54 \times Z \times D_w^2 / 0.22 = 47.9ZD_w^2$$

- باعتباره كرسى تحميل دفعى

يتم حساب C_{oa} طبقاً للمعادلة (4) ، أى أن $C_{oa} = f_o ZD_w^2 \sin\alpha$ وإدخالها فى المعادلة (A.2) طبقا لجدول (١) ، $F_o = 48.8$

$$C_{oaa} = 1.43 \times 48.8 \times Z \times D_w^2 \times \sin 45^\circ = 49.3ZD_w^2$$

وتوضح هذه الحسابات أن مقننات الحمل الاستاتيكى الأساسى $C_{oar} = C_{oaa}$ ، مما يؤكد عدم وجود إستمرارية .

أ / ٥ / ١كرسى تحميل كرى بتلامس زاوى بزاوية $\alpha = 40^\circ$

مطلوب حساب مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى المضبوط Coar لكرسى تحميل كرى بتلامس زاوى ويصف منفرد وبزاوية تلامس $\alpha = 45^\circ$ كرسى التحميل له توافقات تحميل دفعية .

$D_w / D_{pw} = 0.091$، وقطر الكره Dw = 7.5mm وعدد صفوف الكريات = ١ وعدد الكريات Z = 27 .

وحيث أن $(D_w \cos 40^\circ) / D_{pw} = 0.091 \times \cos 40^\circ = 0.07$

فإنه طبقاً لجدول (١) تكون $F_o = 16.1$

وطبقا لجدول (٢) تكون $Y_o = 0.26$

ومن المعادلة (١)

$$C_{or} = f_o ZD_w^2 \cos\alpha = 16.1 \times 27 \times 7.5^2 \times \cos 40^\circ = 18731$$

:

يعتمد مقنن الحمل هذا على توافقات تحميل قطرية

ومن المعادلة (A.3)

Coar = 0.7 x 18731 / 0.26 = 50430

Coar = 50400 N

أ / ٥ / ٣كرسى تحميل كرى بتلامس زاوى بزاوية $\alpha = 60^\circ$

مطلوب حساب مقنن الحمل المحورى الاستاتيكى الأساسى المضبوط Coaa لكرسى تحميل كرى بتلامس زاوى وبصف منفرد وبزاوية تلامس $\alpha = 60^\circ$ كرسى التحميل له توافقات تحميل دفعية $D_w / D_{pw} = 0.091$، قطر الكره $D_w = 7.5$mm وعدد الكريات Z = 27 .

وحيث أن $(D_w \cos 60^\circ) / D_{pw} = 0.091 \times \cos 60^\circ = 0.046$

فإنه طبقاً لجدول (١) تكون $F_o = 57.82$

من المعادلة (4)

$$C_{oa} = f_o ZD_w^2 \sin\alpha = 57.82 \times 27 \times 7.5^2 \times \sin 60^\circ = 76049$$

:

يعتمد مقنن الحمل هذا على توافقات تحميل دفعية طبقا للمعادلة (A.4)

$C_{oaa} = C_{oa} = 76049$

$C_{oaa} = 76000$ N

١٠- المصطلحات الفنية

مقننات الحمل الاستاتيكى .... static load ratings
مقنن الحمل القطرى الاستاتيكى الأساسى....................................... basic static radial load rating
حمل قطرى إستاتيكى مكافئ... static equivalent radial load

١١- المراجع

ISO 76 / 2006
Rolling bearings – static Load ratings .

الجهات التى إشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١٦/١) والخاصة بالرسم الهندسى وأجزاء الماكينات والتى يضم تشكيلها الجهات التالية :

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة .
- المركز القومى للبحوث .
- الكلية الفنية العسكرية .
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات .
- مصلحة الرقابة الصناعية .
- شركة حلوان للأجهزة المعدنية مصنع ٣٦٠ الحربى .
- شركة الحديد والصلب المصرية .
- شركة النصر للمطروقات .
- شركة النصر للهندسة والتبريد كولدير .
- أستشارى الهيئة .

﴿الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة﴾

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 1497 / 2007

ISO : 76 / 2006

ROLLING BEARINGS – STATIC LOAD RATINGS

ICS : 21. 100 .20

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality